



お客様各位

資料中の「ラピステクノロジー」等名称の ローム株式会社への変更

2024年4月1日をもって、ローム株式会社は、100%子会社であるラピステクノロジー株式会社を吸収合併しました。従いまして、本資料中にあります「ラピステクノロジー株式会社」、「ラピステクノ」、「ラピス」といった表記に関しましては、全て「ローム株式会社」に読み替えて適用するものとさせていただきます。なお、会社名、会社商標、ロゴ等以外の製品に関する内容については、変更はありません。以上、ご理解の程よろしく願いいたします。

2024年4月1日
ローム株式会社

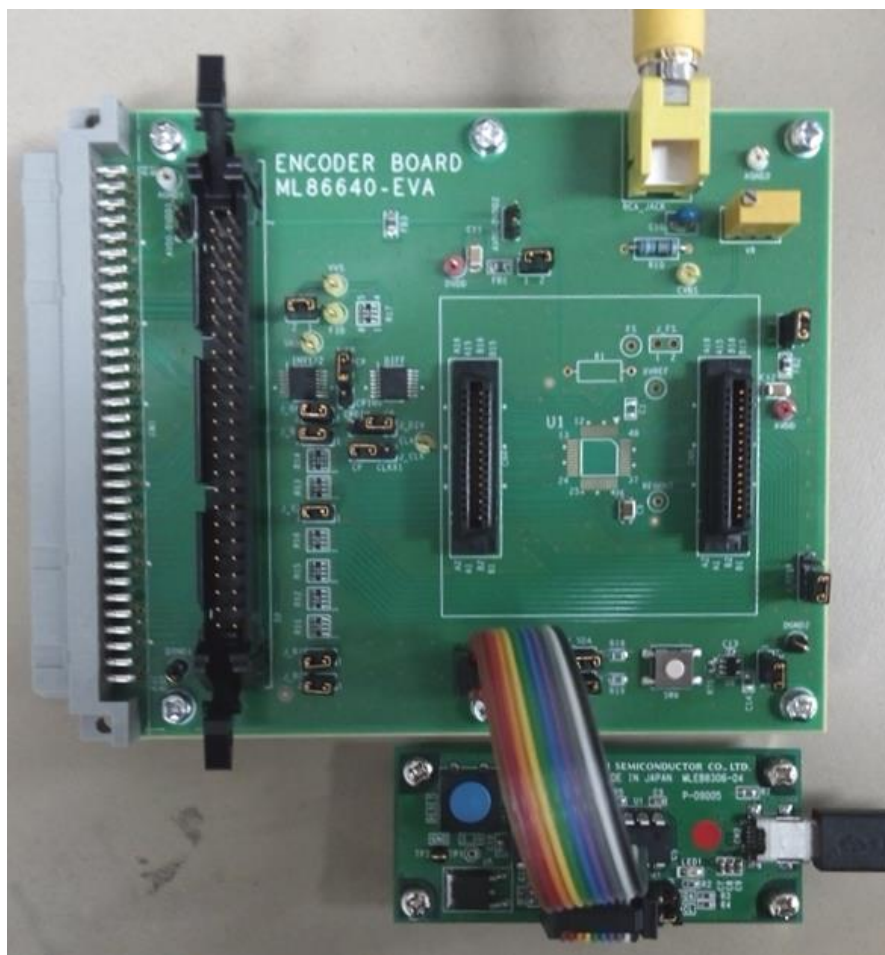
ML86640 評価ボードユーザーズマニュアル

NTSC/PAL 方式対応 単一電源 P/I 変換機能搭載 小型デジタルビデオエンコーダ

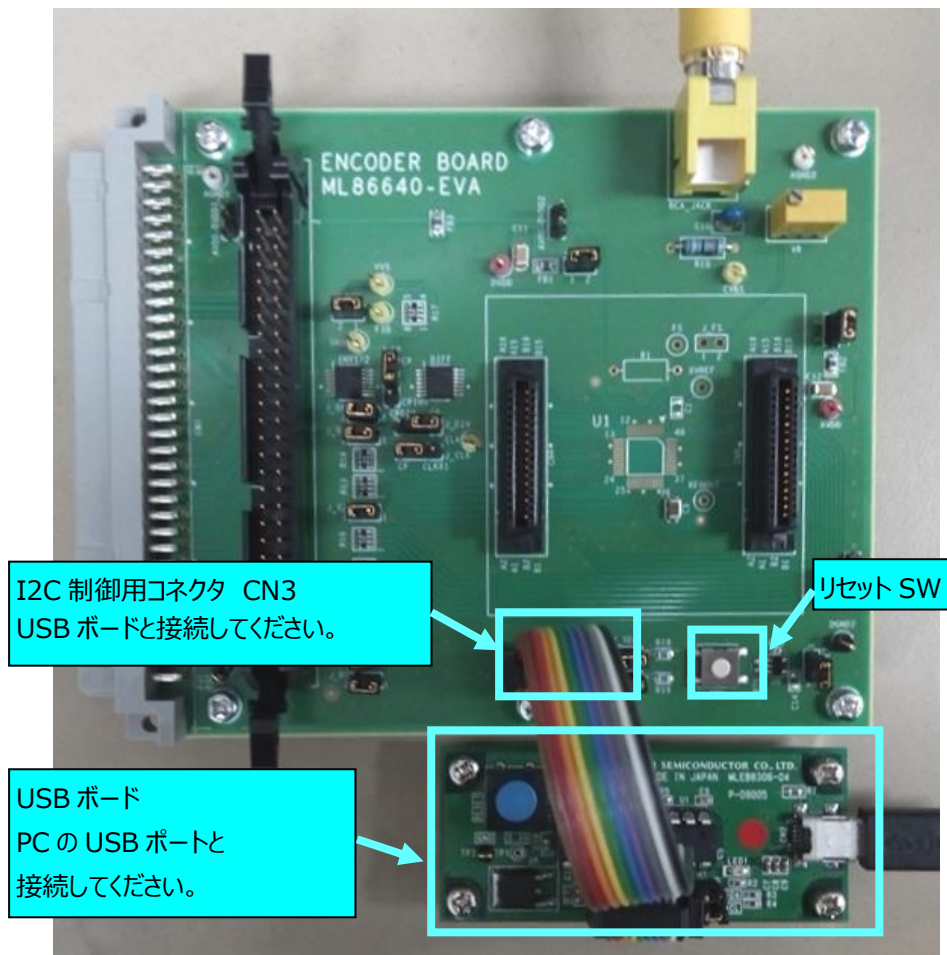
■ 概要

本ユーザーズマニュアルは、NTSC/PAL 方式対応に対応した P/I 変換機能搭載の小型デジタルビデオエンコーダ ML86640 評価ボードについて記載しています。

■ 評価ボード構成

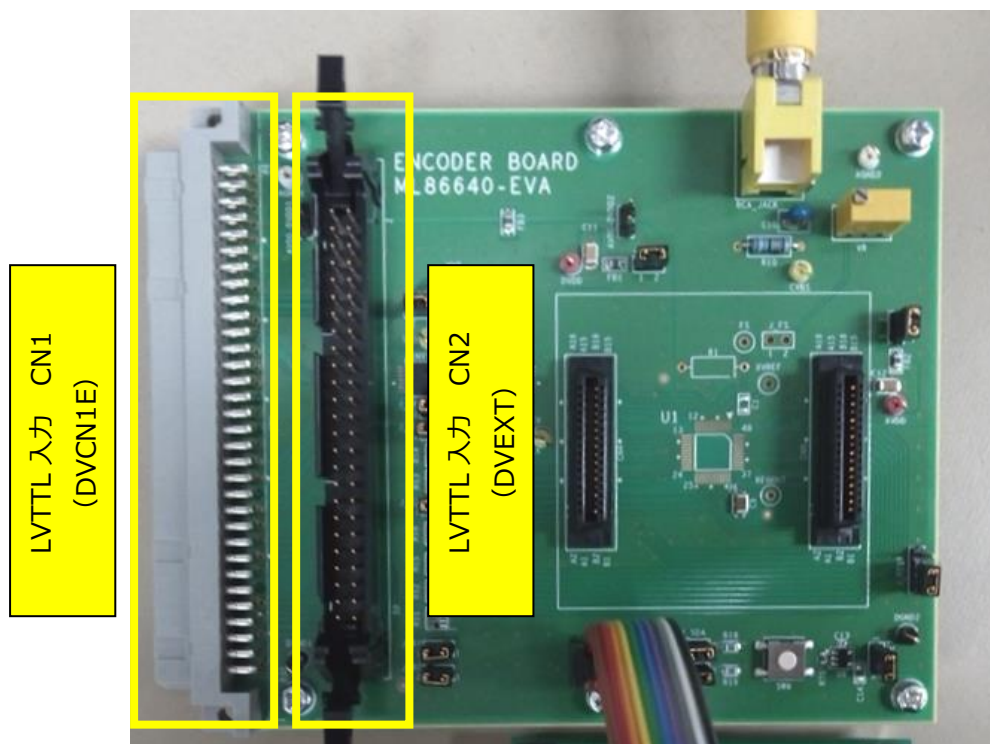


RESET および I2C 制御



CN3 Pin assignment FFC-10BMEP1 (HTK)	
PIN	NAME
1	VCC5(+5V)
2	VCC5(+5V)
3	DGND
4	DGND
5	-
6	-
7	-
8	RESET
9	SCL
10	SDA

■ 入力



CN1 Pin assignment PCN10C-64S-254DS (HRS)			
NAME	PIN	PIN	NAME
VCC5_5V	A1	B1	VCC5_5V
-	A2	B2	-
AVDD_3.3V	A3	B3	AVDD_3.3V
AGND	A4	B4	AGND
AGND	A5	B5	AGND
-	A6	B6	-
-	A7	B7	-
DVDD_3.3V	A8	B8	DVDD_3.3V
SCL	A9	B9	SDA
DGND	A10	B10	DGND
CLKX1	A11	B11	CLK
DGND	A12	B12	DGND
RESET	A13	B13	DGND
DGND	A14	B14	DGND
DGND	A15	B15	-
-	A16	B16	FIELD
HSYNC_L	A17	B17	VSYNC_L
-	A18	B18	-
G7	A19	B19	G6
G5	A20	B20	G4
G3	A21	B21	G2
G1	A22	B22	G0
DGND	A23	B23	DGND
B0	A24	B24	B1
B2	A25	B25	B3
B4	A26	B26	B5
B6	A27	B27	B7
R0	A28	B28	R1
R2	A29	B29	R3
R4	A30	B30	R5
R6	A31	B31	R7
DVDD_3.3V	A32	B32	DVDD_3.3V

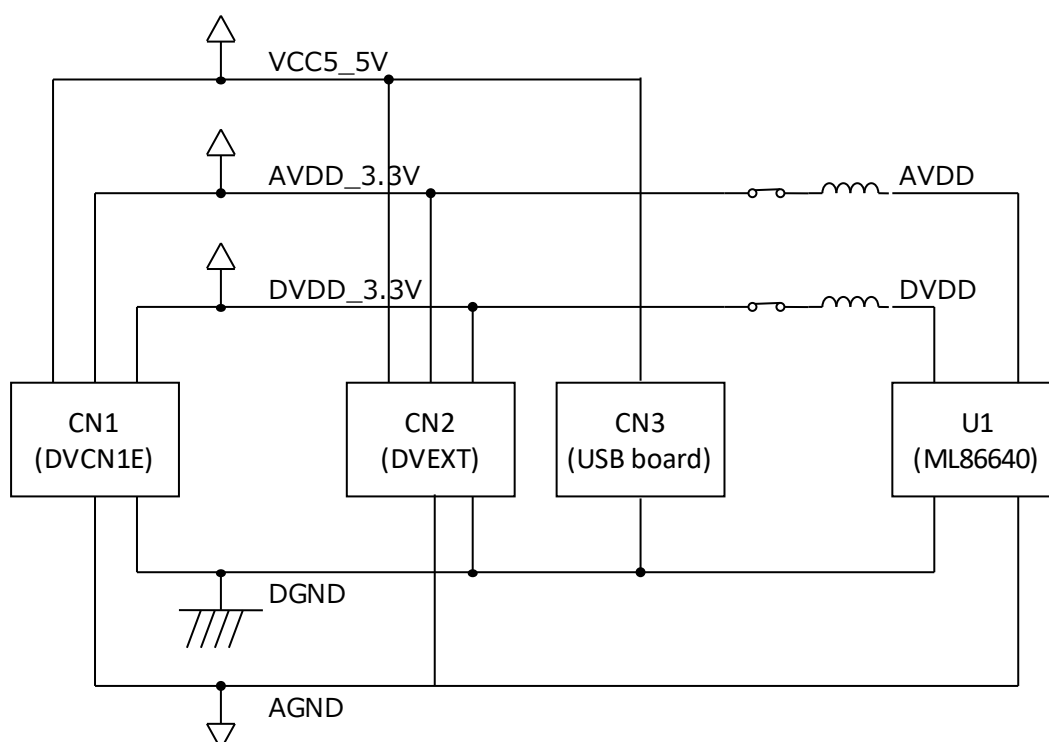
CN2 Pin assignment HIF3BA-50PA-254DSA (HRS)			
PIN	NAME	PIN	NAME
1	-	26	G3
2	-	27	G2
3	VCC5_5V	28	G1
4	VCC5_5V	29	G0
5	DVDD_3.3V	30	DGND
6	DVDD_3.3V	31	B7
7	RESET	32	B6
8	-	33	B5
9	SDA	34	B4
10	DGND	35	DGND
11	SCL	36	B3
12	DGND	37	B2
13	-	38	B1
14	-	39	B0
15	VSYNC_L	40	DGND
16	FIELD	41	R7
17	HSYNC_L	42	R6
18	DGND	43	R5
19	CLK	44	R4
20	DGND	45	DGND
21	G7	46	R3
22	G6	47	R2
23	G5	48	R1
24	G4	49	R0
25	DGND	50	DGND

※ML86640の電源・GNDは、CN1, または CN2 のコネクタピンから供給する方式を取っております。
同一名のコネクタピンはボード上でショートしているため、各1本ずつ供給していただければ動作可能です。

給電方法

このボードは CN1 または CN2 から ML86640 に電力を供給します。
たとえば、DVDD_3.3V ピンは、CN1-A8、CN1-A32、CN1-B8、CN1-B32 と CN2-5、および CN2-6 です。
これらはすべてボード上で接続されているため、少なくともひとつのピンに電圧を入力する必要があります、残りは未接続のままにすることができます。

VCC5_5V、AVDD_3.3V、AGND、DGND 各ピンについても同様です。



VCC5_5V は、ML86640 に使いません。USB ボードに使います。CN3 を経由し、USB ボードに電力を供給します。

USB ボードが USB バスによって電力供給されている場合、VCC5_5V は未接続とする必要があります。

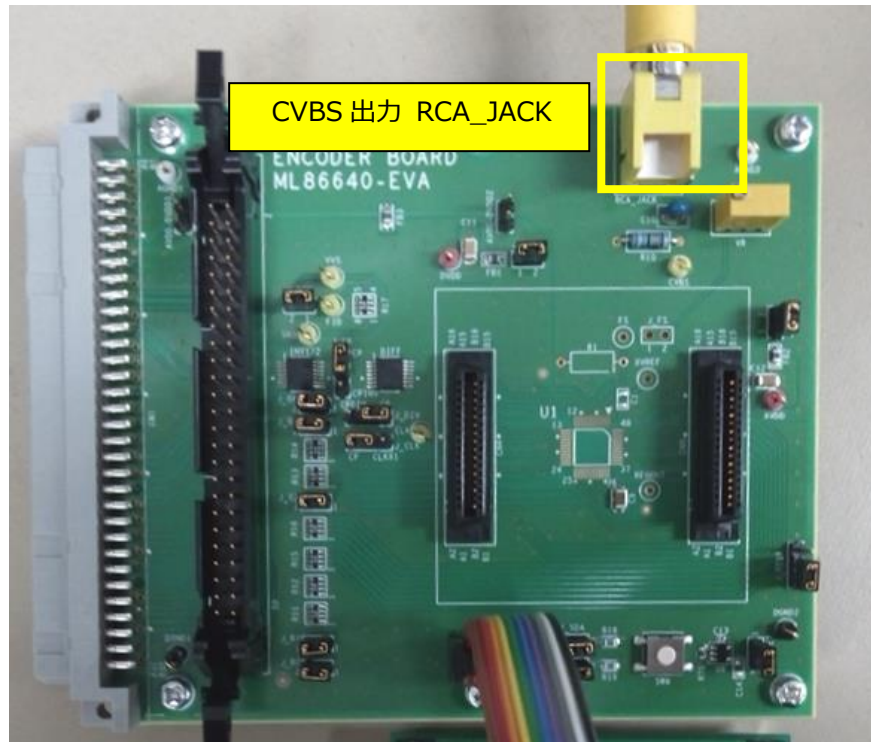
詳細については、回路図を参照してください。

入力信号はデフォルトで NTSC RGB 24bit プログレッシブ入力の設定です。
 入力信号を変更するためには下記内部レジスタを変更します。
 内部レジスタの変更には USB ドライバ VAStudio のインストールが必要です。
 USB ドライバおよび VAStudio のインストールは各マニュアルを参照してください。

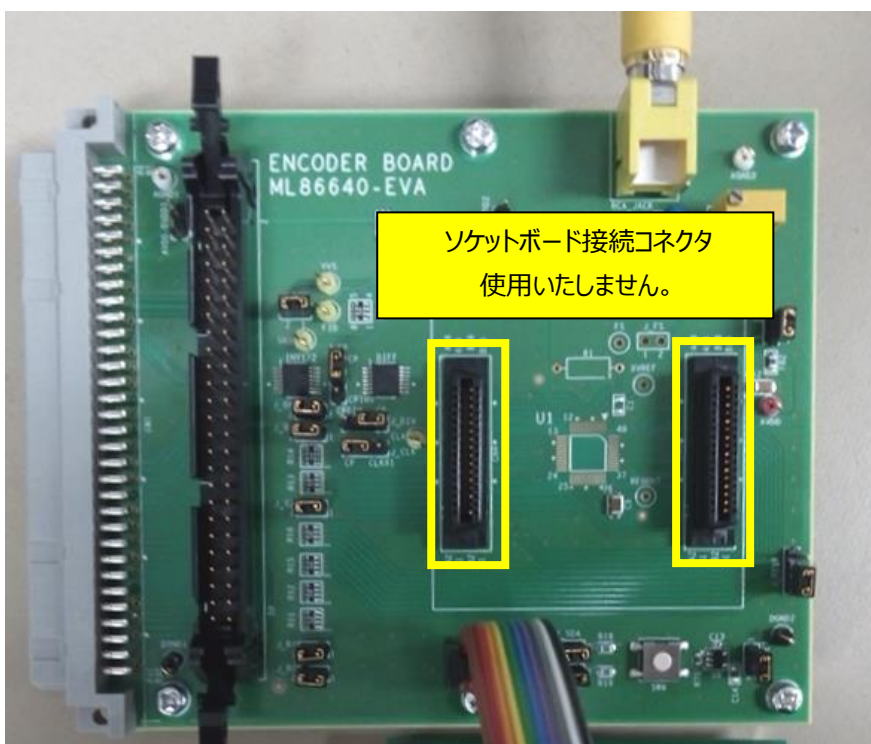
入力映像フォーマットの指定

走査方式	データタイプ	bit幅	色差 サンプリング レート	入力CLK 周波数 [MHz]	内部レジスタ設定					
					DDRMOD #00h[4]	MLTDAT #00h[3]	IMODSEL2 #00h[2]	I444SEL #01h[2]	IRGBSEL #01h[1]	IPRGSEL #01h[0]
インタレース	YCbCr Bt.656	8bit	4:2:2	27MHz	0	0	1	0	0	0
	YCbCr +H,V	8bit	4:2:2	27MHz	0	1	1	0	0	0
	YCbCr Bt.656 (DDR)	8bit	4:2:2	13.5MHz	1	0	1	0	0	0
	YCbCr +H,V (DDR)	8bit	4:2:2	13.5MHz	1	1	1	0	0	0
	YCbCr +H,V	16bit	4:2:2	13.5MHz	0	0	0	0	0	0
	YCbCr +H,V	24bit	4:4:4	13.5MHz	0	0	0	1	0	0
	RGB +H,V	24bit	4:4:4	13.5MHz	0	0	0	1	1	0
プログレッシブ	YCbCr Bt.656	8bit	4:2:2	54MHz	0	0	1	0	0	1
	YCbCr +H,V	8bit	4:2:2	54MHz	0	1	1	0	0	1
	YCbCr Bt.656 (DDR)	8bit	4:2:2	27MHz	1	0	1	0	0	1
	YCbCr +H,V (DDR)	8bit	4:2:2	27MHz	1	1	1	0	0	1
	YCbCr +H,V	16bit	4:2:2	27MHz	0	0	0	0	0	1
	YCbCr +H,V	24bit	4:4:4	27MHz	0	0	0	1	0	1
	RGB +H,V	24bit	4:4:4	27MHz	0	0	0	1	1	1

■ 出力

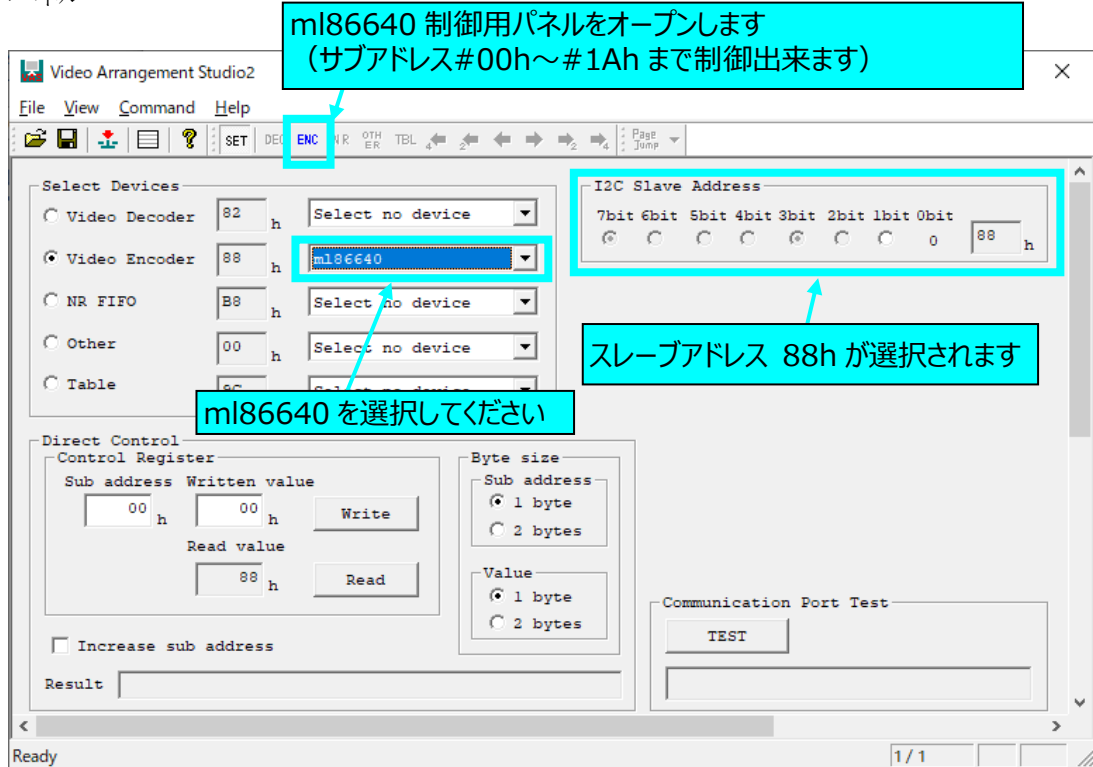


■ その他



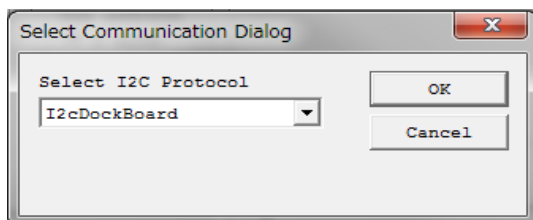
■ Video Arrangement Studio2

・メインパネル



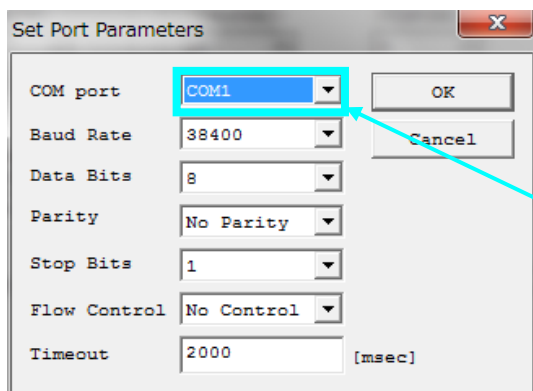
・通信プロトコル設定

File → Select Port



I2cDockBoard を選択してください

File → Set Port Parameters



ボーレートを 38400 に
設定してください

改版履歴

ドキュメント No.	発行日	ページ		変更内容
		改版前	改版後	
FJBL86640-01	2016.06.13	—	8	初版発行
FJBL86640-02	2017.07.27	8	8	CVBS 出力 CN4 → RCA_JACK
FJBL86640-03	2018.03.30	8	8	P3:電源供給方法について注記
FJBL86640-04	2019.02.25	8	8	P. 3 CN1 と CN2 Pin assignment を修正
FJBL86640-05	2024.03.13	8	9	P. 4 給電方法ページ追加 P. 9 「ご注意」 ページ更新

ご注意

- 1) 本製品をご使用の際は、最新の製品情報をご確認の上、絶対最大定格^(*)、動作条件その他の指定条件の範囲内でお使いください。指定条件の範囲を超えて使用された場合や、使用上の注意を守ることなく使用された場合、その後発生した故障、誤動作等の不具合、事故、損害等については、ラピステクノロジー株式会社(以下、「当社」といいます)はいかなる責任も負いません。また、指定条件の範囲内のご使用であっても、半導体製品は種々の要因で故障・誤作動する可能性があります。万が一本製品が故障・誤作動した場合でも、その影響により人身事故、火災損害等が起らないよう、お客様の責任において、デイレートニング、冗長設計、延焼防止、バックアップ、フェイルセーフ等お客様の機器・システムとしての安全確保を行ってください。
(*1)絶対最大定格：瞬時たりとも超過してはならない限界値となります。
- 2) 本資料に掲載されております製品は、耐放射線設計がなされていません。
- 3) 本資料に記載されております応用回路例やその定数、ソフトウェア等の情報は、半導体製品の標準的な動作例や応用例を説明するものです。お客様の機器やシステムの設計においてこれらの情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。また、量産設計をされる場合には、外部諸条件を考慮していただきますようお願いいたします。これらのご使用に起因して生じた損害等に関し、当社は一切その責任を負いません。
- 4) 本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の技術情報は、それをもって当該技術情報に関する当社または第三者の知的財産権その他の権利を許諾するものではありません。したがって、当該技術情報を使用されたことによる第三者の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は何ら責任を負うものではありません。
- 5) 当社は、本資料に明示した用途で本製品が使用されることを意図しています。本資料に明示した用途以外への使用を検討される場合は、必ず営業窓口までお問い合わせください。また、本製品を、医療機器分類クラスⅢ、Ⅳに該当する用途に使用される際は、必ず当社へご連絡の上、書面にて承諾を得てください。
本製品を、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム、極めて高い信頼性を要求される機器(航空宇宙機器、原子力制御機器、海底中継機器等)に使用することはできません。当社の事前の書面による承諾なく、当社の意図していない用途に製品を使用したことにより生じた損害等に関し、当社は一切その責任を負いません。
- 6) 本資料に記載の内容は、改良などのため予告なく変更することがあります。本製品のご使用、ご購入に際しては、必ず事前に営業窓口で最新の情報をご確認ください。本資料に記載されております情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、万が一、当該情報の誤り・誤植に起因して、お客様に損害が生じた場合においても、当社はその責任を負うものではありません。
- 7) 本製品のご使用に際しては、RoHS 指令など適用される環境関連法令を遵守の上ご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。
- 8) 本製品および本資料に記載の技術を輸出または国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続を行ってください。
- 9) 本資料に記載されている内容または本製品についてご不明な点がございましたら営業窓口までお問い合わせください。
- 10) 本資料の一部または全部を当社の許可なく、転載・複写することを堅くお断りします。

Copyright 2017 – 2024 LAPIS Technology Co., Ltd.

ラピステクノロジー株式会社

〒222-8575 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-4-8

<https://www.lapis-tech.com>